LE GARAGE

Chronique Printemps 2005

Dans cette parution :	☑ Roulements de roues ☑ Roulements de direction ☑ Alternateur ☑ Batterie

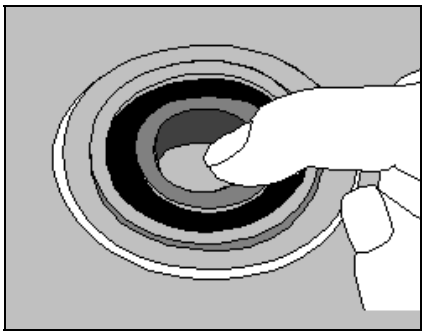
Note au lecteur : à moins d'avoir des connaissances mécaniques et le manuel d'entretien à votre disposition, vous devez confier ces taches à votre concessionnaire qui est qualifié et équipé pour procéder à l'entretien de votre motocyclette.

Tel que mentionné lors de l'édition l'info GWQ précédente, le but de cette chronique est de partager avec vous nos expériences d'entretien de même que l'information concernant nos motos. Nous souhaitons que **« LE GARAGE »** devienne une chronique active. Si vous avez des commentaires, suggestions ou le goût de partager votre expérience personnelle, contactez-nous à l'adresse suivante : **goldwing@gwq.qc.ca**

C'est le temps d'effectuer l'entretien d'hiver sur nos motos. Nous avons procédé à la vérification de composantes de GL1500 avec lesquelles certains de nos membres ont vécu des difficultés l'an dernier.

ROULEMENTS DE ROUES

La vérification des roulements de roues peut s'effectuer de deux façons : lors d'un changement de pneu ou lorsque la roue est en place. Lorsque la roue est retirée pour le remplacement du pneu, un bon mécanicien procède à une inspection manuelle des roulements (voir figure) pour en détecter l'usure et s'assure du mouvement libre et silencieux des composantes. Le manuel d'entretien décrit la procédure si vous effectuez ce travail vous-mêmes.



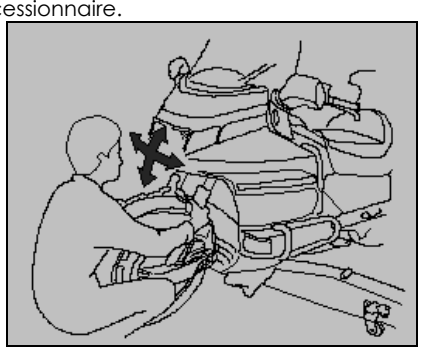
Lorsque la roue se trouve en place, il faut soulever le devant de la moto, immobiliser le guidon, prendre la roue à deux mains diamétralement opposées, et tenter de donner une torsion en tirant d'une main et poussant de l'autre. Le moindre ***« jeu »*** vous indique la nécessité de changer les roulements. Cette méthode de vérification n'est pas aussi facile mais permet un dépistage lorsque les roulements sont très usés.

Pour la vérification des roulements de roue arrière, il faut positionner la moto sur la béquille centrale et procéder à la manœuvre décrite précédemment. Spécifiez à votre concessionnaire cette vérification lors de tout remplacement de pneu.

ROULEMENTS DE DIRECTION

L'état des roulements de direction doit également être vérifié. Lorsque la moto est soulevée du devant et que les guidons sont centrés, il est possible de « sentir » l'usure d'un roulement en manipulant légèrement les guidons de gauche à droite. Tout « marquage » lorsque les guidons passent au centre indique une « certaine usure » ou une « usure certaine » qui devrait être vérifiée par un mécanicien. Si un remplacement des roulements s'avère nécessaire, celui des cuvettes (race) doit également être fait.

Une autre vérification peut s'effectuer en plaçant les mains sur les couvre fourches et en tirant et/ou poussant sur celles-ci afin de déceler tout ***« jeu »*** dans la direction (voir figure). De plus, lorsque l'avant de la moto est soulevé, si vous constatez que votre guidon ne reste pas seul dans sa position, il est probable que votre écrou de direction doive être ajusté. Consultez alors votre concessionnaire.



ALTERNATEUR

L'entretien préventif de l'alternateur représente un élément important de la préparation de la moto. L'usure normale des brosses de l'alternateur provoque une accumulation de poussière de carbone dans les supports de ces brosses. Si vous négligez d'en faire le nettoyage, l'une des brosses pourrait ne pas faire contact avec le commutateur et éventuellement empêcher l'alternateur de charger votre batterie. Celle-ci tombera « morte ». Aussi, une vérification manuelle des deux roulements dans l'alternateur s'impose.

BATTERIE

Quand vous vous arrêtez pour y penser, prendre soin de votre batterie est un peu prendre soin de votre poisson rouge ! Vous pouvez, dans votre hâte, l'ignorer et il ne fera aucun bruit mais si vous l'oubliez complètement, vous serez attristé de le trouver mort. Lorsque votre batterie est « ***morte*** », la grande différence est que ce sont vos plans qui prennent le bord et non ceux du poisson rouge.

Parce que votre batterie est impérative à votre démarreur (de nos jours, les démarreurs « à pédale » sur les motos sont aussi rares que des phares à bougies) et que son voltage est souvent essentiel à l'habileté de l'alternateur de générer suffisamment de « jus » pour l'allumage, démarrer une moto avec une batterie « morte » relève de l'impossible. Donc, des connaissances pratiques à propos de l'entretien et l'alimentation de votre batterie peut en faire la meilleure amie du motocycliste…..ou l'option de la randonnée-bottine.

Le fait de prendre soin ou de négliger votre batterie peut faire la différence entre le sentiment d'avoir un ***Grand-Frère*** (une « super » batterie) ou de devoir partir sur le pouce (une batterie « morte »), laissant votre moto là où elle a rendu l'âme. Imaginez le sentiment de panique si cela devait vous arriver dans l'un des milieux urbains de l'Amérique.

Classification des batteries

Les batteries de moto sont normalement classifiées par leur capacité ampère/heure (AH) ou par leur ampérage de démarrage à froid. L'index AH est utilisé dans la promotion de batteries pour autos et est exprimé en terme de mois de vie de la batterie, tel que 48-mois ou 60-mois de garantie.

Pensez qu'une batterie de 12AH peut produire un courant d'une force d'un ampère pour 12 heures, ou de 2 ampères pour 6 heures, ou de 12 ampères pour une heure, etc… Vous voulez savoir combien de temps il vous faudra laisser les phares allumés pour faire « mourir » la batterie ? Utilisez la formule suivante : additionnez le ***W***attage de vos phares (avants et arrières), divisez par le ***V***oltage (normalement 12 volts), la résultante est l'ampérage du courant nécessaire. Par exemple, un phare avant de 60 watts plus une lumière arrière de 12 watts, total de 72 watts, lequel divisé par 12 volts résulte en une intensité de courant de 6 ampères. Donc, votre batterie de 12AH aura été vidée en deux heures et deviendra sûrement trop faible pour pouvoir démarrer votre moto en beaucoup moins de deux heures.

En plus, la force d'une batterie à pleine capacité diminue proportionnellement à la baisse de la température de sorte qu'elle n'est qu'à 65% de sa force à 32°F (0°C) et à 40% à 0°F (-18°C).

Soins et alimentation

La plus grave détérioration ou diminution de l'espérance de vie que puisse subir une batterie survient habituellement lors de sa vente initiale.

Dans sa grande hâte de voir le client partir avec sa nouvelle batterie, le vendeur s'empresse de la remplir d'électrolyte, de l'installer et de la mettre en service quelques minutes après l'avoir déballée. S'il en est ainsi, votre batterie n'atteindra jamais plus que 80% de sa pleine capacité….**à tout jamais** !! Il vous faut donc faire exactement le contraire !! C'est pourquoi plusieurs initiés préfèrent préparer eux-mêmes leur nouvelle batterie afin que la bonne procédure préparatoire soit suivie.

Voici donc la vraie méthodologie recommandée par les manufacturiers. Ne soyez pas surpris si vous n'en aviez jamais entendu parler auparavant.

Premièrement, déballez votre batterie, déroulez le tube de ventilation et coupez environ ½ pouce de l'extrémité à moins que ce ne soit un modèle sans entretien lequel n'est pas doté d'un tube de ventilation. Ensuite, transvidez l'électrolyte dans la batterie à mi-chemin entre les marques du niveau minimum et maximum, tels qu'ils apparaissent sur le boîtier. Laissez la batterie au repos pour une heure ou deux. Après cette période, la batterie n'aura atteint que 65% de sa charge maximale. Vérifiez le niveau de l'électrolyte et ajoutez-en, si nécessaire. C'est la seule et unique fois de la vie de la batterie que vous pourrez ajouter un autre liquide que de l'eau distillée.

Maintenant – surprise ! Vous devez « charger » la batterie. Si la batterie est de type plomb/antimoine remplissable, elle ne devrait être sous charge qu'à un tiers de sa capacité totale en ampère/heure pour une période de 4 à 5 heures afin de l'amener à sa pleine capacité. Par après, re-vérifiez le niveau de liquide et rajoutez de l'eau distillée, si nécessaire. Finalement, laissez la batterie refroidir de sorte à laisser le boîtier se contracter suffisamment pour lui permettre d'entrer dans l'espace étroit qui lui est réservé sur la moto. S'il y a un tube de ventilation, assurez-vous de lui faire suivre le parcours que le manufacturier de la moto lui a destiné. Voilà, vous êtes prêts à partir !

Décharge de la batterie

Les motocyclettes sont, pour la plupart, des appareils récréatifs et sont parfois inactives pour de longues périodes attendant impatiemment les rares opportunités qu'on leur fasse faire de l'exercice. Les accessoires, même ceux qui ne nécessitent que peu de courant tels l'horloge, la mémoire de la radio, etc…, drainent la batterie beaucoup plus rapidement qu'on se l'imagine. Même lorsque débranchée, la batterie s'auto-décharge avec le temps, typiquement pour les batteries de type plomb/antimoine, à un taux quotidien entre 0.5% et 1% ou, pour celles du type plomb/calcium sans entretien, de 0.15% à 0.3% par jour.

Il est donc prudent de charger la batterie de votre moto à toutes les deux à quatre semaines si votre moto est hors d'usage ou plus souvent s'il s'y trouve des accessoires nécessitant un certain courant. Les nouveaux chargeurs « intelligents » nous facilitent grandement la tâche car ils vérifient automatiquement la « santé » de la batterie et n'y appliquent que la force de charge nécessaire à son maintien. Si vous enlevez la batterie de son socle, assurez-vous de ne pas la déposer sur une surface de ciment. Il est préférable de la remiser sur du bois et dans un endroit frais et sec.

Recharge – Woâ, Woâ,.. !

Une batterie de moto ne doit jamais être assujettie à une recharge normalement prévue à l'intention de celle d'une automobile. Malheureusement, il semble que ce soit le seul type disponible dans les stations-service lorsque vous en avez besoin.

Pour connaître le bon niveau de recharge de votre batterie, consultez le code alphanumérique imprimé sur le boîtier où il est normalement exprimé en terme ratio A/H, ou consultez le manuel fourni par le fabricant. Le niveau approprié de recharge lente (« trickle charge ») est un dixième du ratio A/H pour une période pouvant aller jusqu'à 10 heures selon la condition de décharge de la batterie. Une recharge rapide, à 2.0-2.5 amp. accélère la corrosion interne de la batterie et réduit sa capacité à maintenir sa charge. Les chargeurs à débit constant, tels que l'***Optimate*** ou le ***Battery Tender***, sont appelés « chargeurs intelligents » parce qu'ils ont la capacité de varier le voltage de recharge afin de le maintenir constant et d'ainsi recharger la batterie beaucoup plus rapidement.

Vérification de la batterie

Les problèmes de carburation, d'ignition et/ou de batterie peuvent présenter des symptômes similaires. Il est donc important de vérifier l'état de la batterie avant de procéder à toute autre inspection coûteuse qui pourrait de toute façon ne pas résoudre le problème. Premièrement, inspectez visuellement les niveaux de liquide de la batterie ; vérifiez ensuite le fond pour voir s'il n'y a pas d'accumulation de sédiments ; puis regardez à l'intérieur des goulots de remplissage afin de voir s'il s'y trouve des traces évidentes de sulfuration (apparaissant comme une croûte de substance blanchâtre). Vu que les cellules sont branchées en série, une seule cellule court-circuitée est suffisante pour ruiner la batterie.

Une recharge de la batterie cause ce qu'on appelle communément une charge en surface, ce qui peut fournir une lecture erronée de la batterie (plus élevée qu'elle ne le soit en réalité). Avant de prendre une lecture avec un voltmètre après une recharge, il est suggéré d'allumer le phare avant pour environ 3 minutes afin de dissiper la charge en surface. La lecture d'une batterie « pleine charge » devrait se situer entre 12.3 et 12.6 volts pour une batterie de 12 volts.

Si la lecture est inférieure, soit que la recharge fut insuffisante, soit que la batterie est défectueuse. Un test pratique encore plus fiable peut s'effectuer en plaçant une charge sur la batterie sans démarrer le moteur. Engagez la clé d'ignition et le phare avant sans démarrage du moteur. La lecture au voltmètre devrait indiquer un niveau d'au moins 11.2 volts. S'il en résulte une lecture de moins de 10 volts, votre batterie comporte une cellule de « brûlée » et vous devrez la remplacer. Un autre test peut s'effectuer au moyen d'un densimètre spécifiquement conçu à cet effet.

Précautions en survoltage

Plusieurs d'entre vous se rappelleront d'avoir déjà visionné le reportage filmé de l'explosion et de l'incendie du ***Hindenburg Zeppelin***. Souvenez-vous qu'il était rempli d'hydrogène, plus léger que l'air et très explosif. Il s'agit de la même matière qui tente de s'échapper de votre batterie résultant de la conversion de l'eau en composante d'hydrogène et d'oxygène.

En manipulant la batterie lors de recharge ou de surcharge, vous devriez toujours être équipé de protection faciale, à moins qu'une peau texture « balle de golf » ne vous convienne. Si la batterie explosait, elle projetterait son acide tout azimut ! Ça peut arriver et c'est déjà arrivé !! Soyez donc prudent !

Si vous survoltez votre batterie, assurez vous que les véhicules ne sont pas en contact physique l'un avec l'autre ; ensuite, branchez les bonnes polarités des deux batteries l'une à l'autre. Branchez le positif (rouge) commençant en premier par la batterie en décharge ; branchez le négatif (noir) premièrement à partir de la batterie offrant le survoltage terminant par le branchement à l'autre moto sur le cadre de celle-ci, éloigné de la batterie et de son tube de ventilation de sorte à minimiser le contact de l'étincelle avec les gaz pouvant émaner de ces mêmes sources. Une fois la moto démarrée, le débranchement devrait se faire à l'inverse du cheminement ci-dessus.

Souvent, suite au démarrage en survoltage, le propriétaire du véhicule dont la batterie était en décharge laissera sa moto en marche accélérée sous la fausse impression que cette manœuvre permettra le retour à la batterie à sa charge maximum. Au contraire !!

Si l'étrangleur (choke) est engagé, la mixture trop riche en carburant enlèvera la lubrification des parois des cylindres, causant ainsi une friction accrue et une usure accélérée des cylindres et de ses composantes. Tests et recharge complète devraient toujours primer dans la procédure à suivre après avoir dû recourir à un survoltage surtout si vous voulez éviter toute récidive.

Conclusion

Nous savons souvent que les batteries sont négligées jusqu'à leur mort, comme des poissons rouges ; que des recharges typiquement appropriées aux automobiles sont imposées aux batteries de moto leurs infligeant des dommages ; que les procédures de sécurité ne sont pas aussi universellement connues qu'on aimerait les voir. Il y a beaucoup à se souvenir. Nous vous suggérons de conserver ces informations ou la charte en annexe et, surtout et avant tout, de les partager avec vos amis.

Autorisation écrite de ***Motorcycle Consumer News*** a été obtenue pour la reproduction de l'article portant sur la batterie. Traduction : Pierre Lajeunesse. Si de tels articles vous intéressent et vous lisez l'anglais, vous pouvez vous abonner à cette revue en appelant le numéro sans frais : 1-800-735-9335 ou en écrivant à :
Subscription department
Motorcycle Consumer News
P.O. Box 420234
Palm Coast, Fl
32142-0234
www.mcn.com

Claude Masson
Claude Paquin

ASTUCES BATTERIE DE MCN

Copiez cette page ou découpez-la dans votre atelier près d'où vous travaillez sur votre moto. Référez-y à chaque fois que vous vérifiez, rechargez ou remplacez votre batterie. N'oubliez pas que meilleurs seront les soins que vous lui prodiguerez, plus longue sera la durée de vie de votre batterie et moindre seront les chances qu'elle vous laisse en cours de route au moment le moins opportun.

Bonnes lectures de voltmètre			
État de charge	Sans entretien	Plomb-antimoine	Plomb-calcium
100%	13.0v	12.7v	12.6v
75%	12.8v	12.5v	12.4v
50%	12.5v	12.2v	12.1v
25%	12.2v	12.0v	11.9v
0%	12.0v ou -	11.9v ou -	11.8v ou -

Nombre d'heures pour atteindre 100% de charge avec un chargeur lent					
État de charge	10 AH	12 AH	14 AH	16 AH	18 AH
75%	15	15	15	20	20
50%	25	30	30	40	40
25%	40	45	45	55	60
0%	50	60	60	80	90

État de la batterie			
État de charge	**Densimètre seringue**	**Voltmètre digital**	**Densimètre 5 boules**
100%	1.265	12.60v	4 boules
75%	1.210	12.40v	3 boules
50%	1.160	12.10v	2 boules
25%	1.120	11.90v	1 boule
0%	<1.100	<11.80v	0 boule

Écoulement dû au courant		
Ampérage de décharge	Nombre de jours Charge à 100% Décharge à 50%	Nombre de jours Charge à 100% Décharge à 50%
7 MA	60 jours	119 jours
10 MA	42 jours	83 jours
15 MA	28 jours	56 jours
20 MA	21 jours	42 jours
30 MA	14 jours	28 jours

Points à se souvenir :

- Vérifier le guide des courants pour choisir la bonne batterie pour votre moto
- Une batterie déchargée gèle plus rapidement qu'une batterie à pleine charge
- Le rechargement d'une batterie dégage des gaz explosifs
- Une température plus élevée accélère le déchargement d'une batterie
- Saletés et débris sur la batterie peuvent causer le déchargement
- L'application d'une charge au moment de la lecture du voltage rend cette lecture plus fiable
- Les chargeurs rapides (grand débit) peuvent causer des dommages à la batterie
- S'assurer d'avoir pleinement chargé une nouvelle batterie avant son installation sur la moto